

# Blender 小聚

Taiwan Blender User Community Magazine

2012.10.1

Vol.3

K.I.T.T.  
created by Tamás Török

國外藝術家專訪



K.I.T.T.  
by Tamás Török



Semi-Futuristic Girl  
by Max Puliero

## CG藝廊

編輯撰稿

Blender 介面介紹  
Part II

Blender 範例教學

骰子模型製作

Blender 範例教學

烘焙法線貼圖

Blender 範例教學

杯中液體製作



發行單位

台灣 Blender 小聚 (Facebook)

發行人

德魯依

總編輯

德魯依

主編

胖子達

美術設計/排版

德魯依、胖子達

採訪

德魯依、胖子達

翻譯

Poti Tz、陳欣妤

廣告贊助

捐助讀者 Sponsor

金石贊助 Golden Stone Sponsor



歡迎捐助 一年期

銀石贊助 Silver Stone Sponsor



歡迎捐助 半年期

當期贊助 Current Period Sponsor



歡迎捐助 當期

聯絡我們 Contact Us

電郵: tbucmail@gmail.com

辦公室電話: +886-7-342-6031 #6327

辦公室地點: 高雄市三民區民族一路900號

文藻外語學院 數位內容應用與管理系

研究室 Z0711 丁老師 (德魯依)

# Blender 小聚

Taiwan Blender User Community Magazine

## 目錄



### 國外藝術家專訪 ..... 03

K.I.T.T. by Tamás Török

Semi-Futuristic Girl by Max Puliero

### 編輯撰稿 ..... 10

Blender 介面介紹 Part II

### Blender 範例教學 ..... 13

骰子模型製作

### Blender 範例教學 ..... 21

烘焙法線貼圖

### Blender 範例教學 ..... 25

杯中液體製作

### CG 藝廊 ..... 28

Tamás Török、Max Puliero、孫玉芳



# 編輯室

Editorial Office



**時**間真的過得很快，現在已是中秋時分了，台灣人的傳統節慶活動，全家人聚在一起，烤烤肉聊聊天，這真是一個好日子，話說Blender小聚的雜誌也邁入第三期了，當然大家跟編輯群對這本雜誌有很深的期待，不過也因為受限於人力上的需求，原本是要以月刊的形式發行，不過目前遇到的瓶頸就是資料量的不足，不過一個好的行為是必須堅持下去的，當然以一本雜誌來說可以受到期待與支持是很值得開心的事。

接下來因為希望雜誌可以更俱有內容更精緻，對於雜誌的發行時間有了調整，將原本的月刊的方式改為季刊，可以讓投稿人更有時間準備，也期待下一次的出刊，可以為各位讀者帶來更精彩的内容。

來自不同國家的網頁瀏覽次數



項目	個網頁瀏覽數
台灣	3107
美国	827
日本	634
巴西	360
香港	77
中国	38
澳门	37
俄罗斯	32
印度	28
新加坡	12

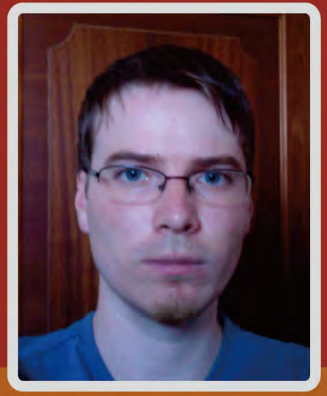
總編輯 / 創辦人 德魯依



# 國外藝術家專訪：Tamás Török

The movies that we watched and other peoples works and even our environment are all has an effect on us and helps the birth of new ideas.

不論是電影、其他人的作品，甚至是環境都會影響我們，並幫助我們產生新的創意。



編：市面上3D軟體眾多，請問您是基於什麼理由選擇Blender？

When I started the 3D graphics I did not know the 3D softwares I just searched free softwares and I found the Blender. I use the Blender since about 8 years and I love it. There are many free tutorials on the internet and the Blender has a huge community so if you have any problem you will probably find the solution in a forum or a tutorial. Besides this, a new version of Blender is released in every two months with truly new features.

當我開始接觸 3D 繪圖時，我並不知道有哪些 3D 軟體，我只是搜尋免費的軟體，然後找到了 Blender。我使用 Blender 至今約有 8 年，並且我很喜愛它。Blender 在網路上有許多免費的教學，並擁有巨大的社群，所以一旦你有任何問題，你或許可以從各論壇與教學中找到解答。除此之外，Blender 每兩個月就會發佈具備真正新功能的更新版本。

編：請您分享關於 Blender 的使用心得、經驗及建議。

I like The Blender mostly because I can do every phase of the 3D graphics inside one program. The modelling is quite fast and easy with the blender and I also love the rest of the tools like sculpt, 3D paint or the compositor. Maybe the most important thing is the render engine. Blender has and older internal render engine which make harder to make realistic scenes but I like it because it is very fast and it has a lot of options since it is well integrated into the Blender. The biggest new feature in Blender is the new render engine the Cycles. Although it is not totally finished yet it is already a great engine to create realistic renders and it receives more and more options with every newer version of Blender.

我喜歡 Blender 主要是因為 3D 繪圖的所有工作階段我都可以在一個軟體內完成。在 Blender 中建立模型非常的快速、簡單，我也喜愛其他工具，例如：雕刻、3D 繪製及合成。或許最重要的是渲染引擎。Blender 舊的內建渲染器雖然較難於制作逼真的場景，但我喜歡它非常快速、有各式的選項並妥善地整合進 Blender。Blender 最大的新功能就數新的渲染引擎：Cycles。雖然它尚未完成，但已經是可用於渲染逼真效果的引擎。在每個更新的 Blender 版本中，將會有更多的選項被加入。





編：關於您作品的創作動機與發想為何？

If I look back for my older images I should say mostly the science fiction movies are effected me as I created a lot of spaceships.

I think the movies that we watched and other peoples works and even our environment are all has an effect on us and helps the birth of new ideas. Nowadays I try to figure out own things new thoughts.

Great artist's works also inspire me but I pay attention to that I do not copy their works they just helps me that I would be open for new ideas.

回頭看看我的舊作品，我想絕大部分應該是科幻電影影響了我，讓我創造了許多的太空船。

我覺得不論是電影、其他人的作品，甚至是環境都會影響我們，並幫助我們產生新的創意。現在我試著從原有的事物中找到新的思路。

一些偉大藝術家們的作品也啟發了我，但我很注意不去抄襲他們的作品，那些作品只是讓我開創更多新的創意。

可否請您分享作品的製作流程或技巧？

Usually if I have the base idea I make a simple sketch from the models and I use this for modelling as a starting basis.

During the modelling I often improvise and modify my first base scheme if I find a design which looks better. As for my K.I.T.T. Transformer I had some sketch from the chest the head and the legs but I experimented a lot with the car components while I was modelling.

Generally I make the textures with gimp based on the UVmap or paint it in 3D with Blender or mix these. In this case the texturing was quite easy with simple metal and scratch textures.

K.I.T.T. was my first image with the Cycles render engine so I had to adjust to the node-based texture and material settings. Finally I use the Blender's compositor or gimp to add some effects for the image for example depth of field, glare or color corrections.

當我有個想法後會開始製作簡單的草圖和模型，我會以這個建模過程作為開始的起點。

建模過程中如果我找到能夠看起來更棒的設計，我常會即興修改最初的方案。至於 K.I.T.T. 變形金剛我有些胸部、頭部和腿部的草圖，但當我開始建模時，我嘗試了大量的汽車零件。

我通常使用 GIMP 以拆解好的 UV 為基準繪製紋理貼圖，或是在 Blender 3D 視窗中直接使用紋理繪製，或混合使用。這樣可以相當容易且簡單的繪製出金屬與刮痕的貼圖。

K.I.T.T. 是我初次使用 Cycles 渲染的作品，所以我必須使用節點來調整貼圖與材質的設定。最後使用 Blender 內建的合成與 GIMP 來加入一些特效，例如：場景的景深、眩光及色彩平衡。







### 其他想補充說明的部分

As I can judge from my own example the key of the development besides the lots of practice and experimentation is the learn from the good critics and the tutorials. If you can really accomplish your ideas the limit is only your creativity.

就我自己而言，我認為培養自己實力最好的方法除了不斷的練習和實驗之外，從別人的批評建議和觀看教學是最好的學習方式。如果你可以真正實現你的想法，唯一的限制就是你的創意。

Tamás Török

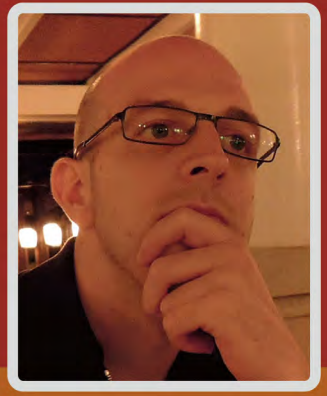




# 國外藝術家專訪：Max Puliero

Study great artworks in general, not related to 3d, help a lot, like classical sculptures or paintings.

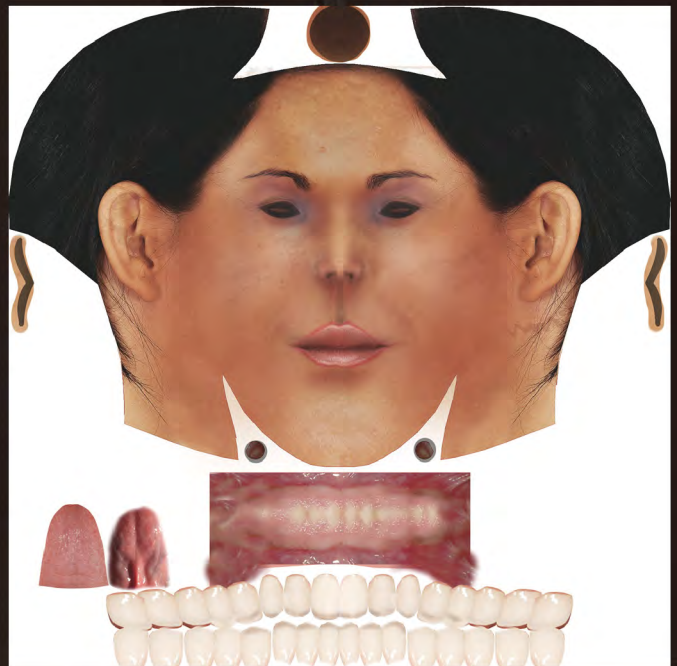
研究一些和 3D 不相關的偉大作品會有很大的幫助，例如一些古典雕塑或繪畫。



編：市面上3D軟體眾多，請問您是基於什麼理由選擇Blender？

Hi all, I used for few years in professional enviroment 3Dsmax and SI for a while, both are great piece of software, especially SI. I start with Blender from 2.47 or 2.48 beacuse at the time I looked for a good unwrap and retopo tool. Blender was the best solution for me. After I moved on Blender I start to use it for heavy modeling tasks and I discovered that it works pretty good for all my creative process. Actually, at work I can use Maya or 3dsMax, but I can say I'm using Blender not because it's free but because it is the best solution for me. Another point, is that the Blender development is unbelievable FAST and accurate! thankyou guys!

大家好，我專業領域使用 3Ds Max 和 SI 已經有幾年的時間，兩者都是非常強大的軟體，特別是 SI。而我開始使用 Blender 2.47 或 2.48 的原因是因為那時候想尋找一個好的拆 UV 和拓撲的工具，而 Blender 是我最佳的解決方案。當我開始改為使用 Blender 之後，我使用它進行大量的建模工作，並且發現在我所有的創作過程中，Blender 運作得相當不錯。其實，我也可以使用 Maya 或 3Ds Max，但我會說我還是會選擇 Blender，不是因為它是免費的，而是因為它對我來說是最好的工具。除此之外還有其他的原因，那就是 Blender 的發展是令人難以置信的快速和精確。





編：請您分享關於 Blender 的使用心得、經驗及建議。

Well, the common mistake is to think that Blender is a hobby/spare time software, because it's free and because it doesn't take 2 giga on the haddisk. lol.

The truth is that it is a powerful, wellcoded software that allow you to create almost everything in a single package.

So, for newbie I can say take your time, the begining is hard for every software. Try to spend few hours on blender and watch some great tutorials you can find for free on internet. Especially if you are a modeler you will discover the huge amount of tools, like sculpt, projection painting and modifiers, that in some cases will save you hours of work.

Of course the software is not perfect, if I have to find some weak points, I can say some lack in the viewport performace, but I think in the near future the developers will fix it.

Everytime I have the occasion I say "DONATE" to Blender foundation, even small amount of money is enough for keep the Blender developing fast.



嗯...常見的錯誤就是以為 Blender 只是一個發揮興趣或打發業餘時間的軟體，有這種想法可能是因為它是免費的且不需要花費硬碟裡 2G 的空間。

但事實是，Blender 是一個強大、具有良好編碼的軟體，可以讓你在單一個軟體中創造幾乎所有的東西。因此，對於一個新手來說，我會先告訴你不論什麼軟體，剛開始接觸時都是很困難的，所以試著花幾個小時在 Blender 身上並且觀看一些網路上免費、精彩的教程。

特別對於一個建模者來說，你會在 Blender 身上發現大量的工具，例如雕刻工具、投影紋理繪製與修改，在某些狀況下將會為你的工作節省了不少時間。

當然，沒有一個軟體是完美的，如果說挑出它一些薄弱的環節，我會說 Blender 在 3D 視窗的材質呈現有些欠缺，但是我認為，在不久的將來下，開發人員也會將它修補好。

每一次當我有機會，我都會說請 "捐獻" 給 Blender 基金會，即使是少量的額度都足以幫助 Blender 可以發展得更快速。





### 編：關於您作品的創作動機與發想為何？

I think I'm not so much creative, I just have some ideas or I want to improve my skills in some areas, so I start new projects focused on it.

I think study great artworks in general, not related to 3d, help a lot, like classical sculptures or paintings, beacuse it helps to avoid the technical limit of 3d workflow and focus on the art it self.

I'm quite Blender fan boy, but in most of the case I don't mind so much about what software people using. I suggest CGhub.com for find good "digital inspiration".

我認為我的創意沒有這麼的豐富，我只是有一些想法，或是當我想提升我某些領域上的技能時，我會開始並專注於一個新的工程。

另外，我也認為研究一些和 3D 不相關的偉大作品會有很大的幫助，例如一些古典雕塑或繪畫，都可以幫助你避免一些在 3D 工作流程中會有的技術限制，並專注於藝術本身。

我雖然是一個 Blender 的大粉絲，但大多的情況下，我不太會介意或執著於其他人是使用什麼樣的軟體。

我會建議可以到 CGhub.com 去尋找好的 "數位靈感"。

Cycles  
pass



Blender Internal  
SSS



Cycles  
AO



Cycles  
Shadows





可否請您分享作品的製作流程或技巧？

When I want to make a character, I think a lot before start to use my wacom tablet, I make and intensive research of images and other people art works and I download those images in a folder, but I want to fix in my mind too the details and the main shapes. After that I start to think what kind of model I want to achive, if I want to make a turntable or a still image, if I want to pose it or whatever...

When I think I'm ready to start, I block out the main shape, if I can I reuse some objects from past artworks, just for save time (like theeth or common body) but in most of cases I do some brushup anyway. Before starting to define the details, I choose the camera and I make the blocky model in pose, to check the overall proportions.

After that I continue with highpoly model and uvs, I use a lot Zbrush for small details and Blender sculpt for adjust big proportions.

For the texture I use Blender projection painting combined with Photoshop, bacause I have not good feeling with Gimp.

I love Cycles and I started to use it a lot, but for skin shader I'm still using Blender internal SSS. After that I make a compositing of cycles renderlayers and SSS. I use After Effects or Blender compositing tool.

當當我想創造一個角色時，我會在使用 Wacom 數位畫板前思考非常非常的多，並對我想創造的圖像以及其他人的藝術作品做深入的研究，也下載這些圖像到一個資料夾中。

不過，我也希望在腦海中先將細節和主要的形狀先固定住。

之後，我會開始思考我想要達到什麼樣的模式，是否想要建立一個轉盤或是一個靜止的圖像？是否想擺什麼姿勢或是種種其他的可能...？當我認為我已經準備好可以開始時，我將主體分段，且如果可以，為了節省時間，我也會試著重新利用過去作品中的一些物件，例如牙齒或一般的人身支架等。

但大多數的狀況下，我都會做一些複習。

而在開始定義細節之前，我會選擇攝影機視角並且調整模型姿勢，檢查整體比例。

之後，繼續製作高階模型和拆解 UV，我常使用 Z-Brush 來製作細部結構，Blender 雕刻來調整整體比例。

另外，我會使用 Blender 結合 Photoshop 的投影紋理繪製來製作貼圖，因為我不是很喜歡 GIMP。

我喜歡 Cycles 並且大量地使用它，但是皮膚的著色我依舊使用 Blender Internal 的 SSS。

然後使用合成來結合 Cycles 的渲染與 Blender Internal 的 SSS。我使用 After Effects 或 Blender 合成工具或混合使用。

Max Puliero





# Blender 介面介紹 Part II

## 步驟還原次數設定

Blender 預設的還原紀錄為 32，請依照下圖 1~4 把預設值 32 改為上限值 64，就可以有更多的步驟還原次數~



**請注意**步驟還原次數愈多，需要消耗的記憶體也會更多喔~！

所以若是記憶體不夠大的朋友們，還可以在下方藍色框線中記憶體限制設定使用的記憶體上限，以防止被步驟紀錄消耗過多的記憶體喔！數值 0 代表的是無上限。

若我的理解沒錯的話，Blender 中物件模式和編輯模式的步驟還原紀錄次數是共用的，但是步驟紀錄是分開的。

舉個例子：

假設我先在 3D 視窗中新增一個方塊，然後放大、移動，切換到編輯模式執行了 10 個編輯動作，再切換到物件模式將物件複製 5 份。

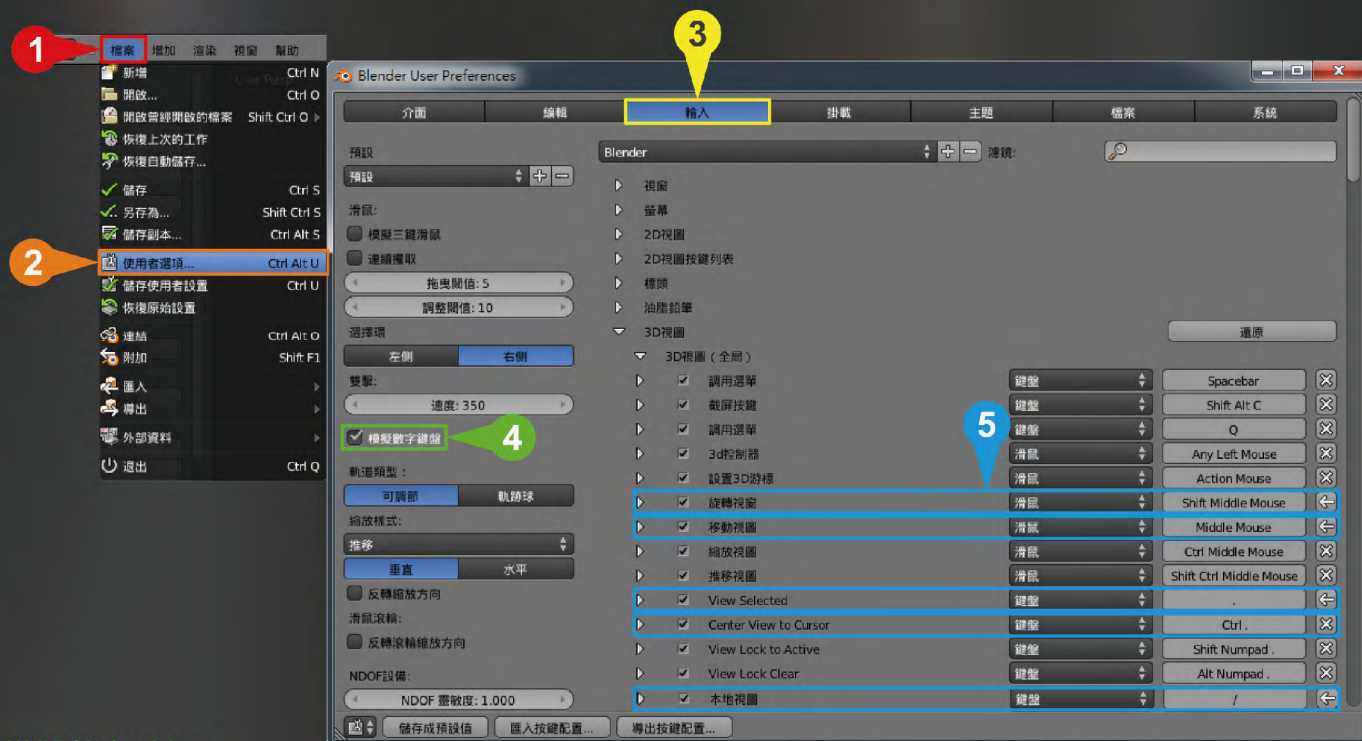
這時再切回編輯模式，再編輯模式下所做的步驟還原全都是針對那 10 個步驟去還原，不會影響到物件模式的複製動作。

但是切換到物件模式執行步驟還原的話，原本在編輯模式底下的 10 個編輯動作會全部都被清除。所以在物件模式下使用步驟還原時要小心，一個不注意可能辛苦編輯的結果就全泡湯了…以上純屬小編個人看法，如有錯誤請與指正，謝謝~



## 筆電使用 Blender 的鍵盤設定

在這邊和各位分享小編筆電使用 Blender 的鍵盤配置～



### 模擬數字鍵盤：

若是筆電沒有九宮格數字鍵的話，就有需要勾選此選項來啟用 (如圖綠色框線標示) 作為視角切換快速鍵。

### 視角切換快速鍵：

Num 1：前方視角

Num 3：右側視角

Num 7：上方視角

Ctrl + Num 1：後方視角

Ctrl + Num 3：左側視角

Ctrl + Num 7：下方視角

Num 5：正交 / 透視視角切換

Num 0：3D 視窗 / 攝影機視角切換

Num .：鎖定選擇物件

### 鍵盤快捷鍵設置：

旋轉視窗預設值：「滑鼠中鍵」(Middle Mouse)

移動視窗預設值：「Shift + 滑鼠中鍵」(Shift Middle Mouse)

小編依照德魯依老師的建議將兩個操作對調，操作起來確實順手多了，給各位做個參考。

View Selected 預設值：「Numpad .」改為上圖藍色框線標示的「.」。

鎖定所選擇的物件，讓攝影機以選擇物件為中心來旋轉視角。

Center View to Cursor 預設值：「Ctrl + Numpad .」同上改為「Ctrl + .」。

將所選擇的物件移至畫面中心。

本地視圖預設值：「Numpad /」改為上圖藍色框線標示的「/」。

畫面中僅顯示所選擇物件。



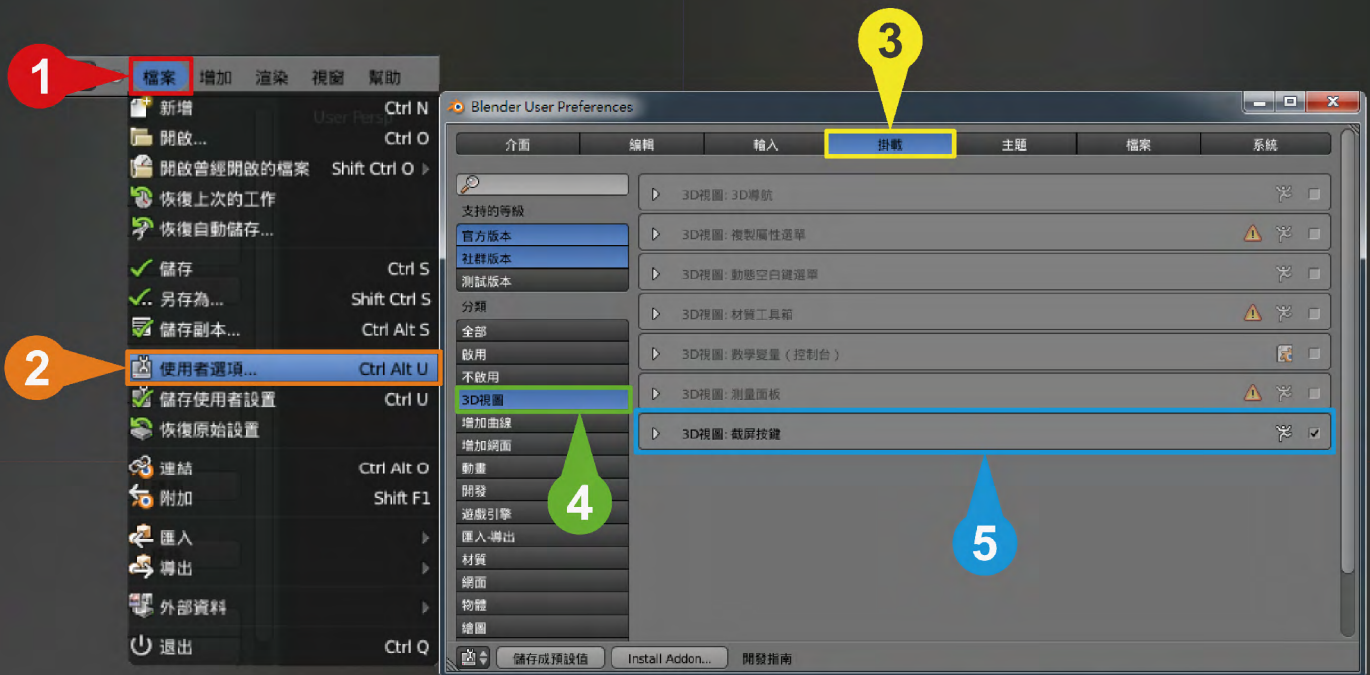


## Blender 啟用顯示操作按鍵功能

當我在觀看網路上的高手們錄製的 Blender 教學影片時，通常都希望影片中會顯示他們的操作按鍵。其實是因為小編的英文太破...如果沒有專心的聽講解內容來了解如何操作的話，很可能會搞不清楚發生了什麼事...

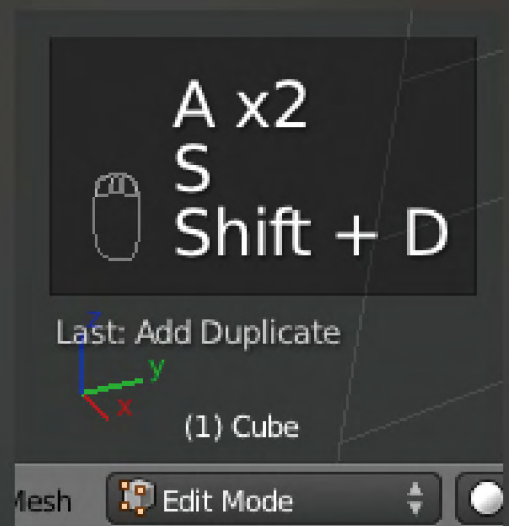
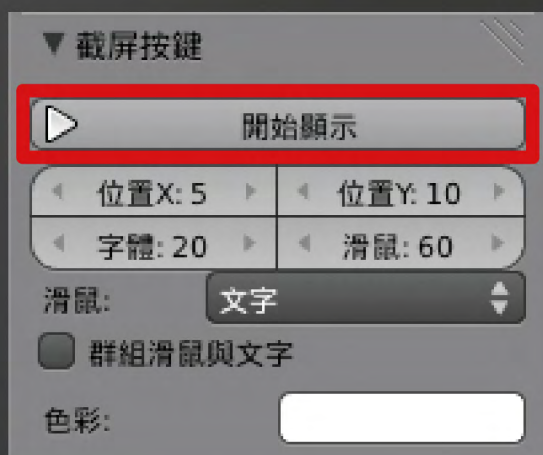
而且有時高手們的操作或是講話之快、或是遇到了英文可能和我一樣不太好、發音不標準或講話不是很清楚的，那可就難過了...Orz

有顯示操作按鍵的話就不見得需要聽得懂內容，僅看畫面和操作過程就能了解他們要表達的。



接下來每當要開始錄影前，請記得到屬性欄 (N) 下方的截屏按鍵啟動「開始顯示」，才算是真正啟用顯示操作按鍵功能喔～！！

滑鼠和鍵盤的操作按鍵會顯示在 3D 視窗的左下角







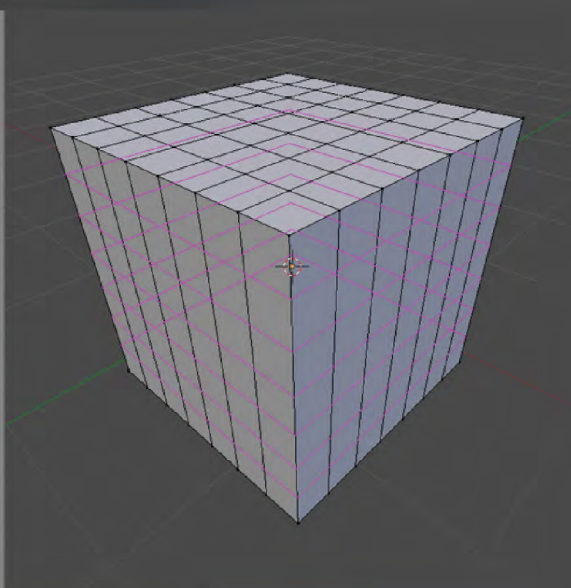
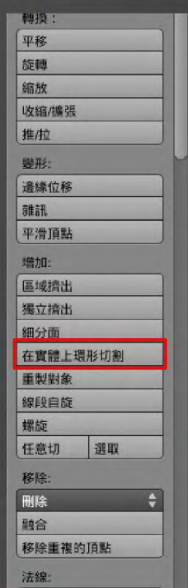
Blender 範例教學

# 骰子模型製作



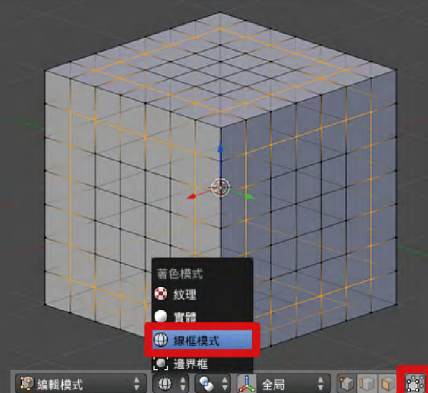
## STEP 1

在場景中建立一個方塊，按「**Tab**」進入**編輯模式**，使用左邊**工具欄**的「**在實體上環形切割**」或是「**Ctrl + R**」加入**環切線**，搭配「**滑鼠滾輪**」或是直接按「**6**」，再按「**滑鼠左鍵**」把方塊分割成 6 x 6 x 6。



## STEP 2

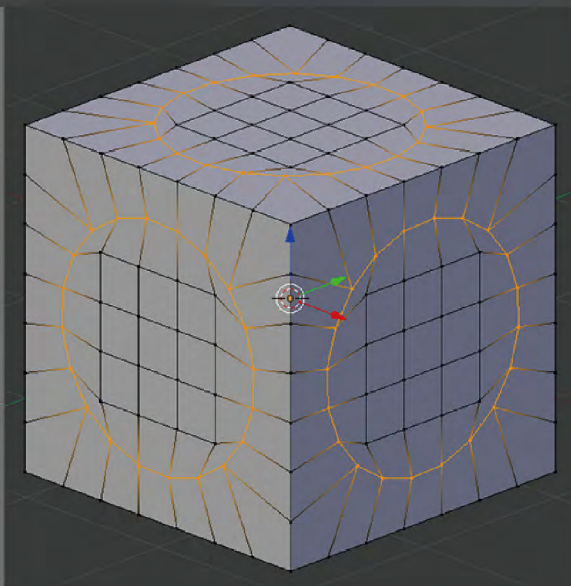
先按「**5**」從**透視視角**切換為**正交視角**，按「**Z**」切換到**線框模式**或是啟用「**選擇可見限制**」按鈕，分別切換到前「**1**」、右「**3**」、上「**7**」等**正交視角**，在每個正交視角上按「**C**」框選如圖的點，「**滑鼠滾輪**」可調整**選取筆刷大小**，框選完按「**滑鼠右鍵**」結束框選。



## STEP 3

使用左邊**工具欄** **Loop 工具**中的**Circle (圓)**，在**編輯方**選擇「**符合內部**」把剛剛框選的方形框線轉為圓形。

若 Loop 工具不能正常使用 (2.63a 版)，請下載新版本 Blender。找不到請至使用者設定 => 掛載 (Addons) => 網面 (Mesh) 中啟用。



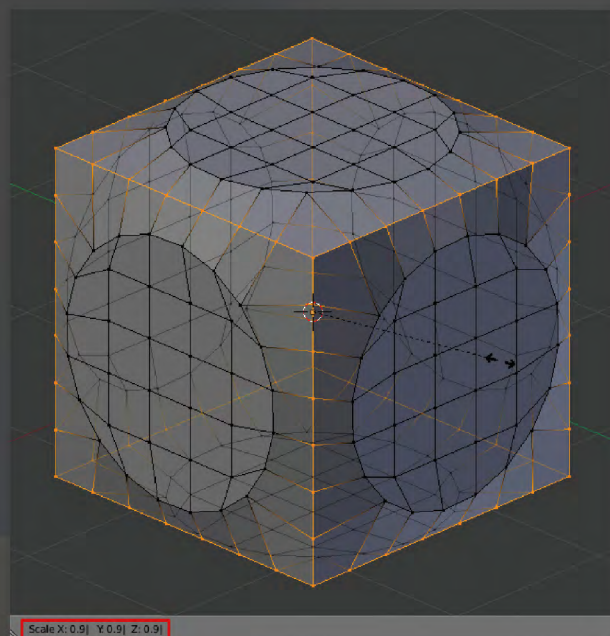


## STEP 4

接下來按「A」取消全選。

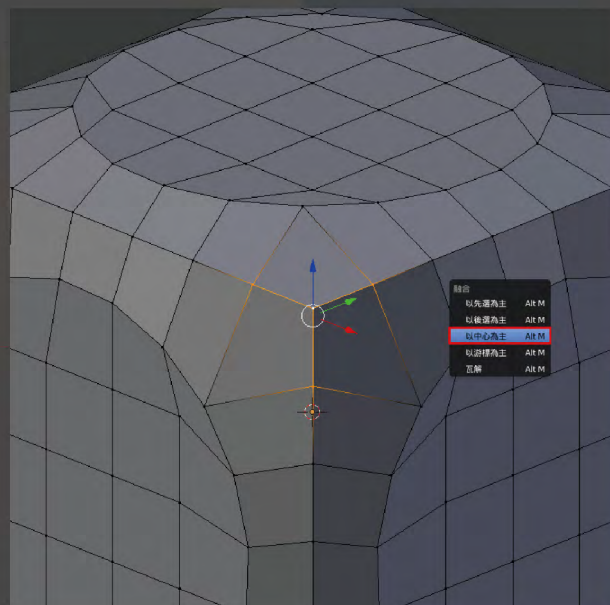
使用 STEP 2 方法選取如圖正方形外型框線。

按「S」縮放直接輸入數值「0.9」縮小方塊外型。



## STEP 5

按「A」取消全選，分別選取方形 8 個角如圖的 4 個頂點，按「Alt + M」選擇「以中心為主」將 4 個頂點合併為 1 個點。



## STEP 6

選取要製作骰子點數的面，

上：1 點

下：6 點

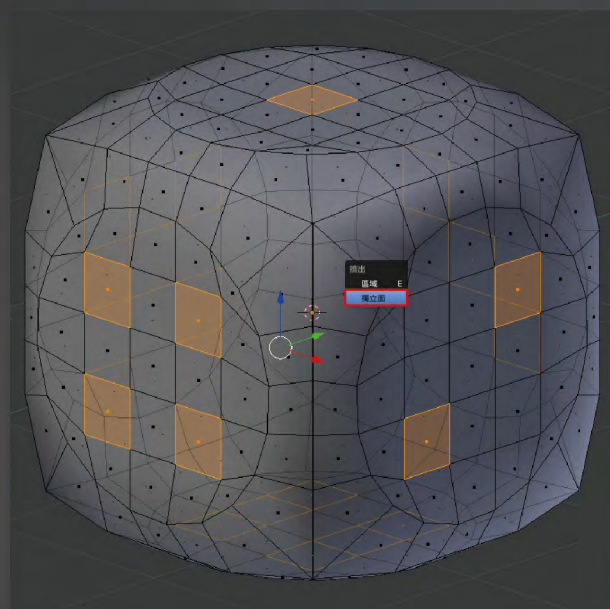
左：5 點

右：2 點

前：4 點

後：3 點

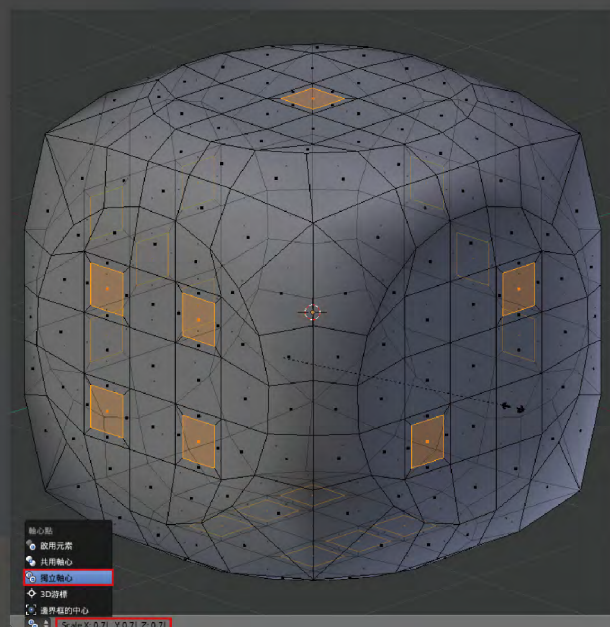
選取完成按「Alt + E」獨立擠出選擇「獨立面」，再按「滑鼠右鍵」。





## STEP 7

這邊要注意請先把軸心點切換成「獨立軸心」，按「S」縮放直接輸入數值「0.7」把選取面縮小。



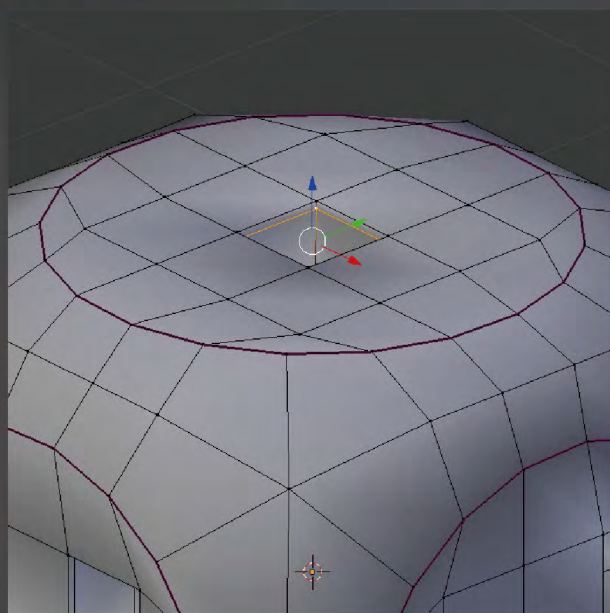
## STEP 8

接下來我們要幫點數挖洞了，請先按「Shift + S」選擇「游標到中心」把3D游標歸0，再把軸心點切換成「3D游標」，選取1點和6點的面，按「S」縮放，按「Z」鎖定縮放Z軸向。輸入「0.7」把選取面往中間擠壓。其他點數的作法雷同，只是鎖定軸向不同。2點和5點按「X」鎖定縮放X軸向。3點和4點按「Y」鎖定縮放Y軸向。



## STEP 9

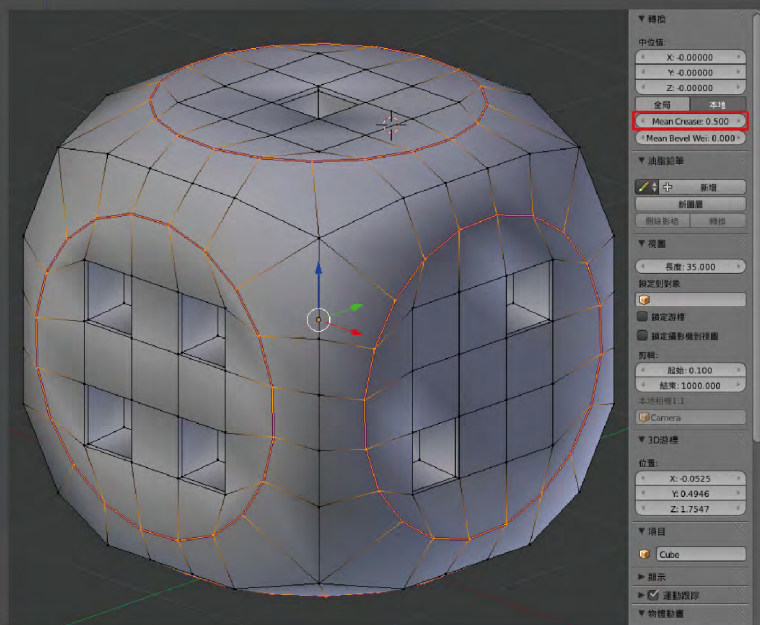
在每個點數的洞切出硬邊，使用左邊工具欄的「在實體上環形切割」或是「Ctrl + R」加入環切線，點一下「滑鼠左鍵」讓紫色環切線轉為橘色，輸入「0.8」按「滑鼠左鍵」或「Enter」確定即可。





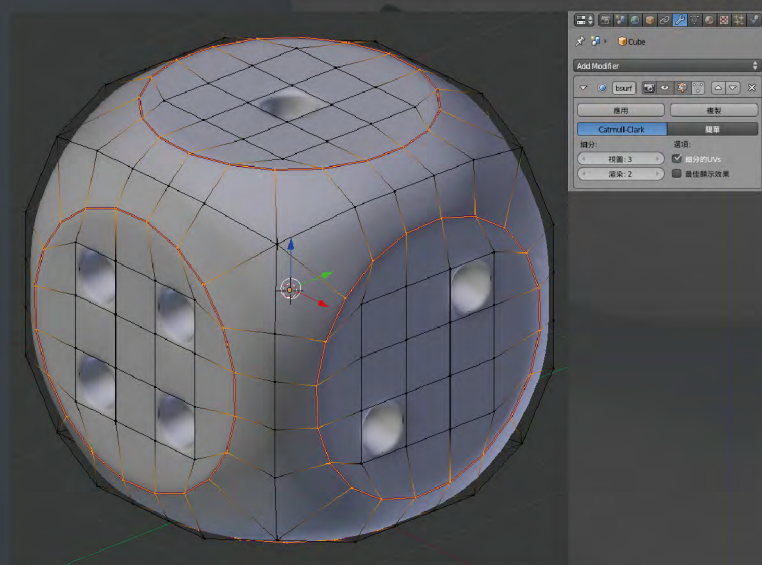
## STEP 10

選取骰子六個面的圓形邊，在右邊屬性欄的 **Mean Crease** 輸入「0.5」加一點硬邊效果。



## STEP 11

按「Ctrl + 3」，或是在屬性視窗的應用編修功能中加入「細分表面」，在視圖和渲染皆設為「3」就完成骰子模型的製作。



## STEP 12

選擇骰子，切換到材質屬性，幫骰子新增一個材質，小編的材質設定如右圖：



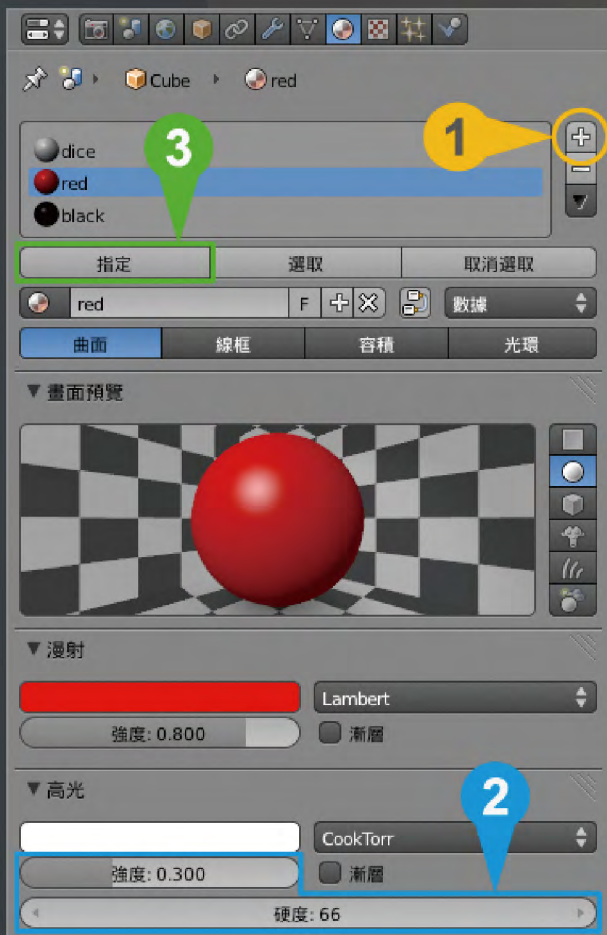


## STEP 13

選取所有點數的面，「Ctrl 加 +」加選周圍的面。

## STEP 14

點選材質球右邊的「+」圖案增加一個新材質，設定好材質參數後，在編輯模式選取點數 1 要賦予紅色材質的 5 個面，再按下「指定」即可。黑色點數的材質賦予方法也一樣，只是把顏色改為黑色。



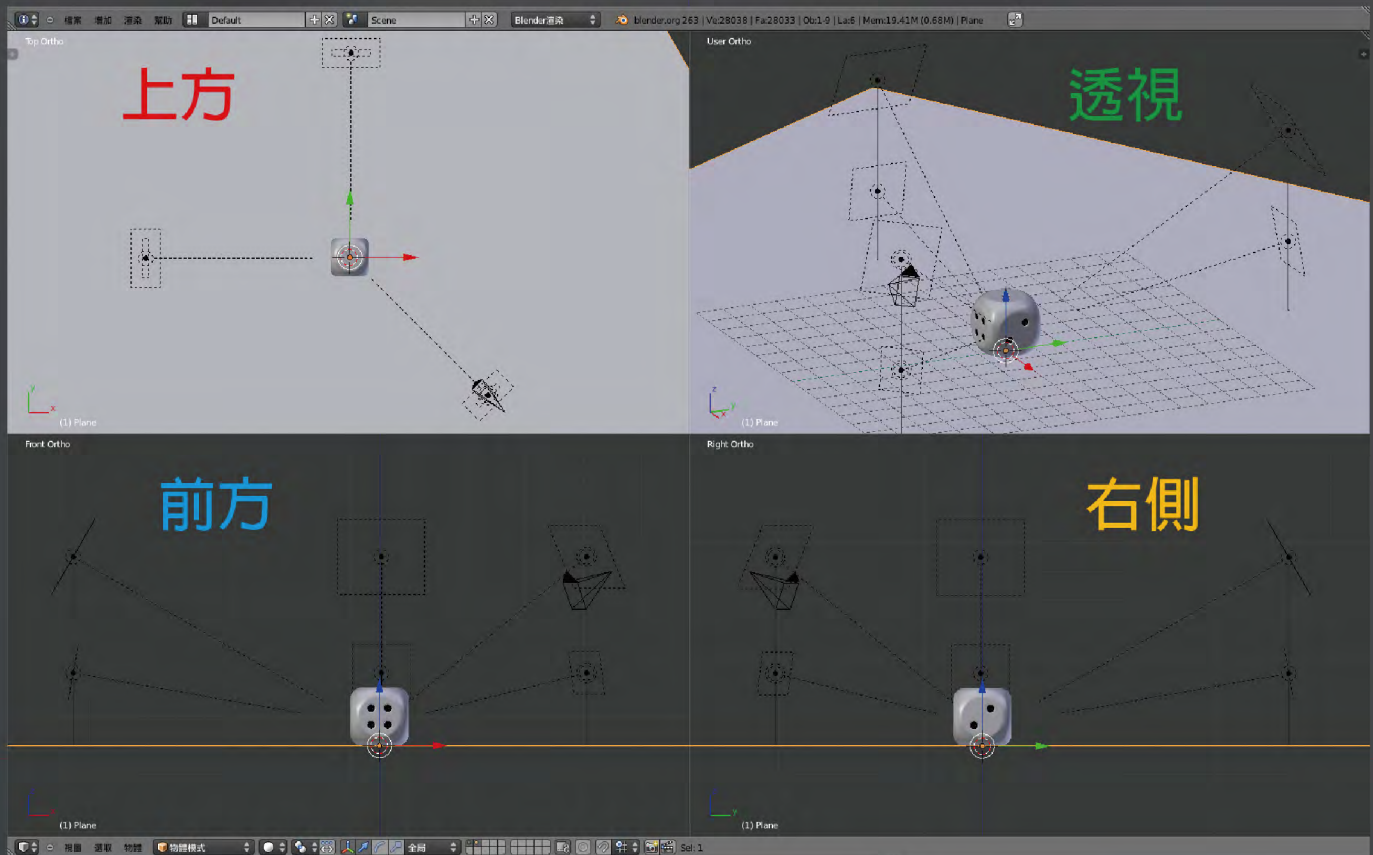
材質賦予完成後如下圖結果：





## STEP 15

場景燈光，小編在三個方向各用兩盞區域光。  
上面的燈光角度為  $80^\circ$  往下，下面的燈光角度為  $60^\circ$  往下。



## STEP 16

燈光參數：  
攝影機位置的兩盞燈光關閉陰影，其他燈光皆開啟陰影。  
左邊為上面燈光的參數，  
右邊為下面燈光的參數。





## STEP 17

切換到紋理屬性來加上環境貼圖。  
首先在選擇地球圖案的世界，開啟要使用的 HDRI，在映射的座標改為「AngMap」，取消影響中混合的勾選，勾選「Horizon」。



## STEP 18

最後到世界屬性中勾選「擬真天空」即完成環境貼圖的設置，AO、環境照明及間接照明就看需求來設置。



渲染結果







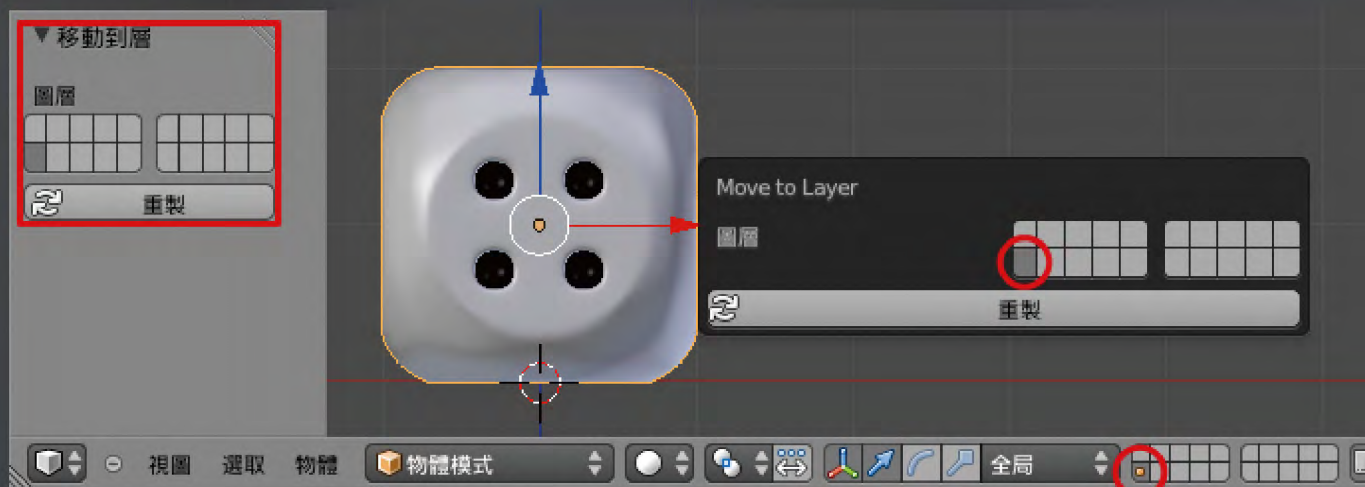
Blender 範例教學

烘焙法線貼圖



## STEP 1

選取先前完成的骰子模型後按「H」將骰子隱藏起來。  
或是按「M」把骰子移至其他圖層。

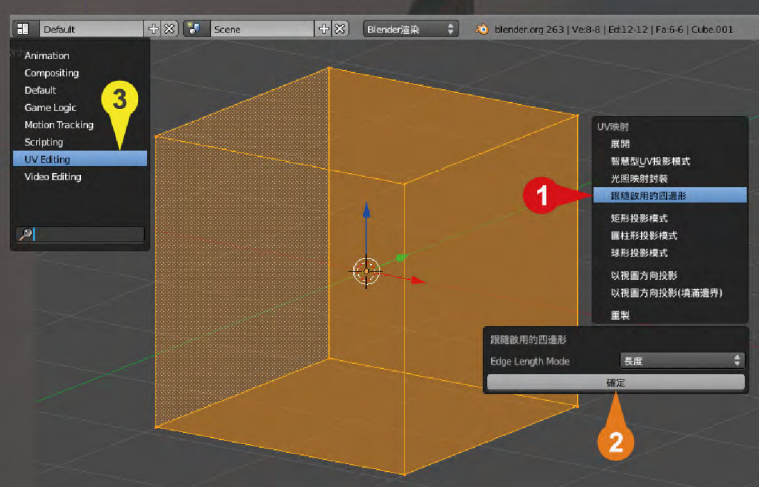


## STEP 2

「Shift + A」新增一個方塊。

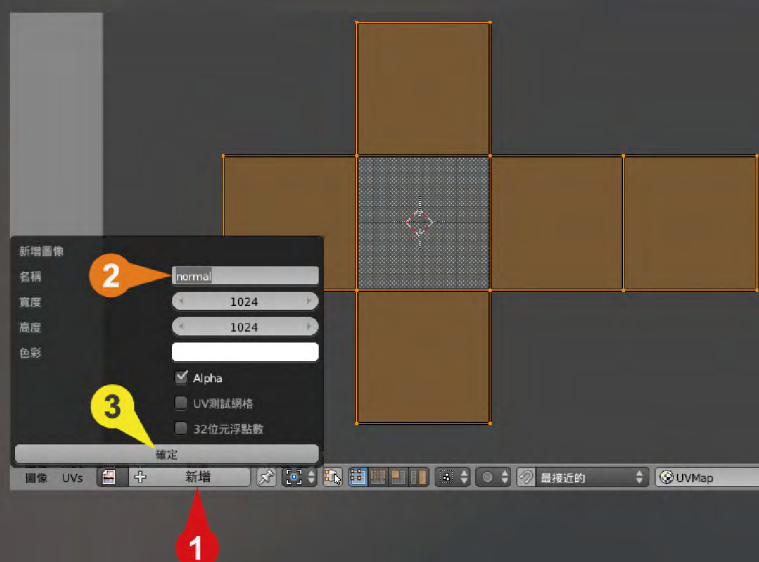
「Tab」進入編輯模式，「U」選擇「跟隨啟用的四邊形」，直接按「確定」拆解 UV。

然後切換到「UV 編輯視窗」。



## STEP 3

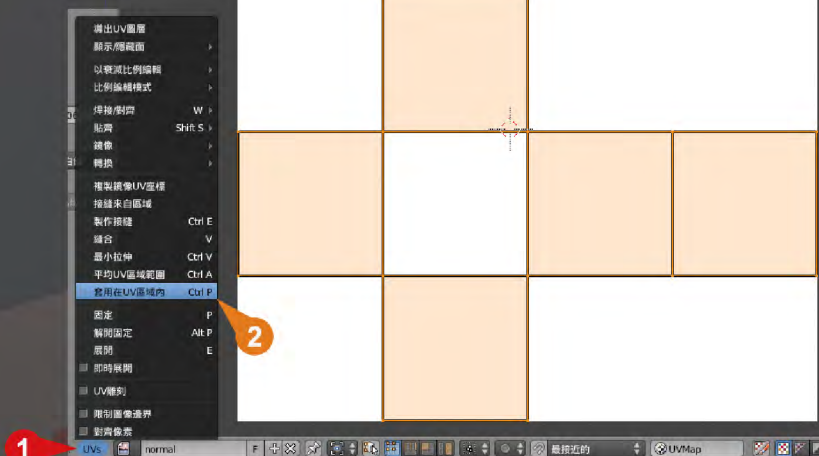
在 UV 編輯視窗按下「新增」按鈕建立一張材質貼圖，將材質貼圖命名為 normal 後直接確定。





## STEP 4

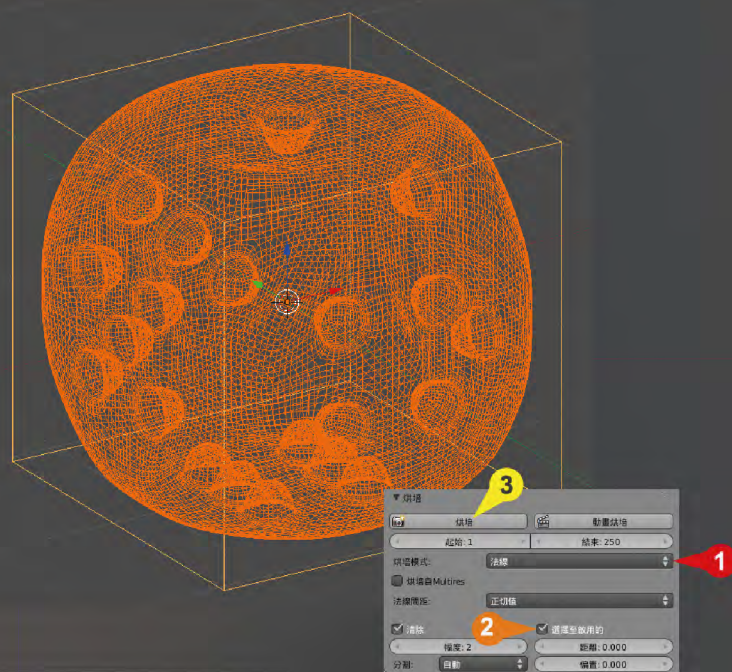
選擇 UVs 的「套用在 UV 區域內」，Blender 會自動將 UV 縮放至符合圖片範圍大小。



## STEP 5

從 UV 編輯視窗切回預設的 3D 視窗，「Alt + H」顯示隱藏的骰子，或是把骰子移動回第一個圖層。

「Z」切換到線框模式，選擇骰子再按住「Shift」加選新增的方塊，在渲染屬性最下面找到烘焙，烘焙模式選擇「法線」，勾選「選擇至啟用的」，按「烘焙」開始烘焙法線貼圖。



左圖為烘焙完成的法線貼圖



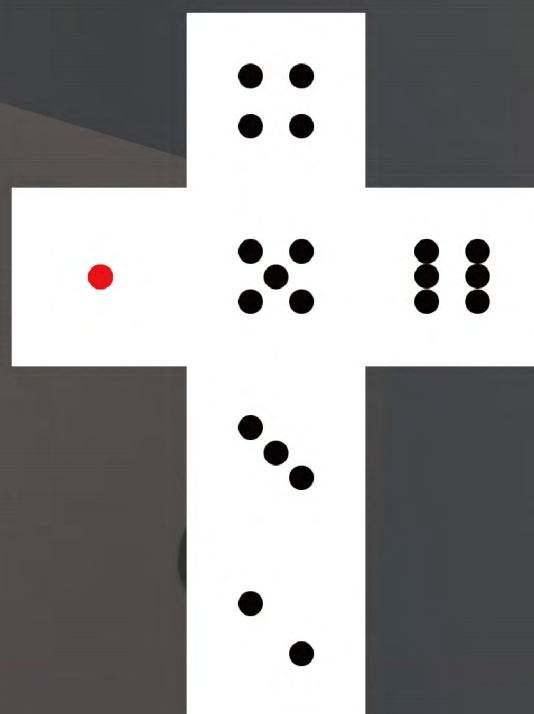


## STEP 6

到紋理屬性幫方塊貼上烘焙完成的法線貼圖及紋理貼圖。



骰子的紋理貼圖



紋理貼圖 + 法線貼圖渲染結果







Blender 範例教學

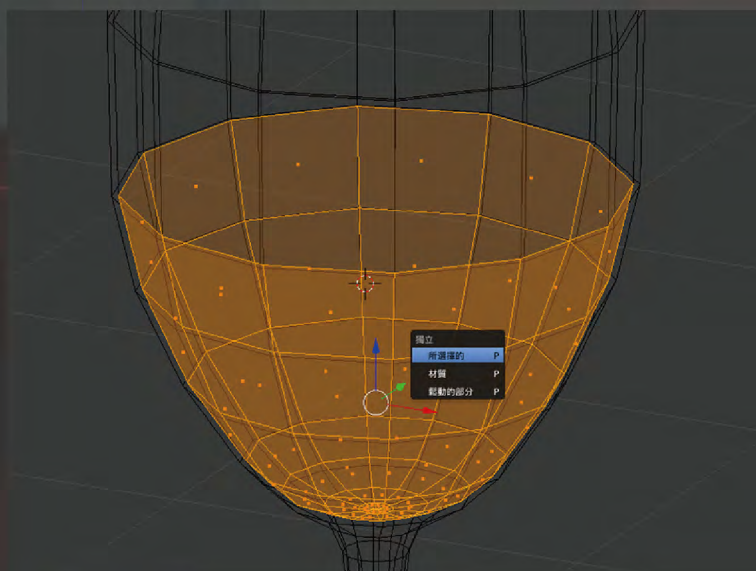
# 杯中液體製作



這篇杯中液體製作是小編參照 Sean Chiu 的部落格 - Digitized Life 中的一篇文章  
Blender 建模問題：杯中的水 的作法  
<http://digitized-life.blogspot.tw/2012/03/blender.html/>  
把玻璃杯內層網面跟液體重疊的部分刪除，僅保留液體。

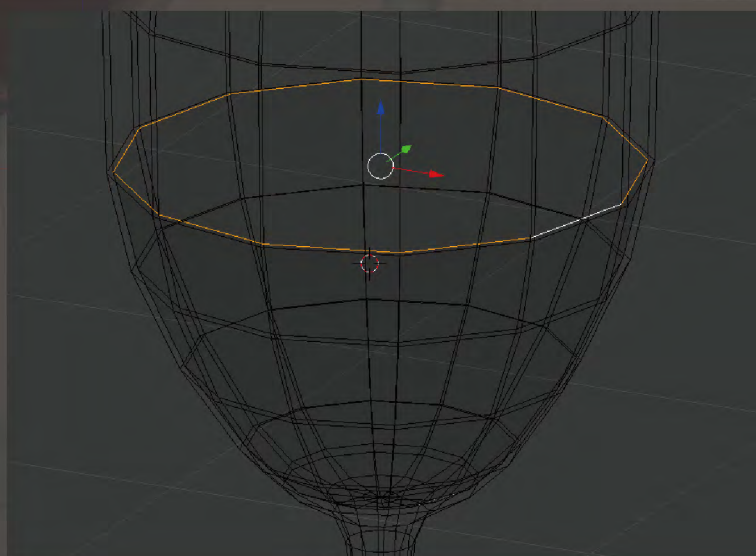
## STEP 1

選取杯子內緣要製做成液體的面，按「P」選擇「所選擇的」將選擇的面轉為獨立物件。



## STEP 2

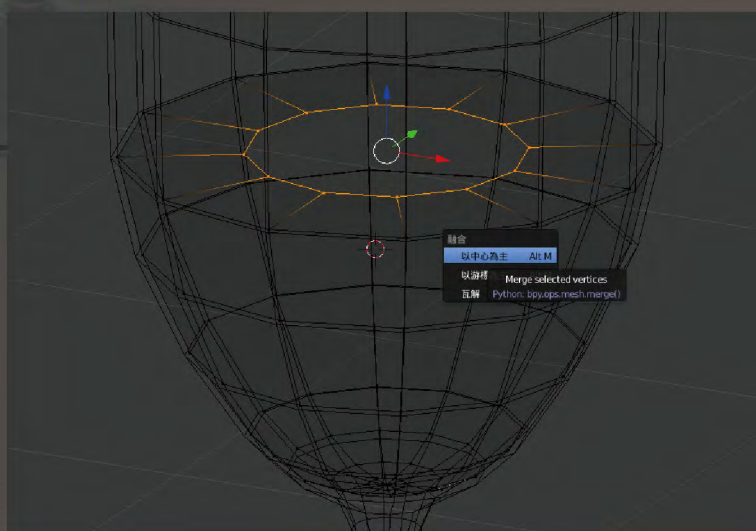
離開編輯模式，選取獨立出來的物件，再進入編輯模式，選取最上面那圈環形邊。



## STEP 3

選取環形邊後「E」擠出再按「滑鼠右鍵」，然後「S」移動滑鼠來決定縮放。

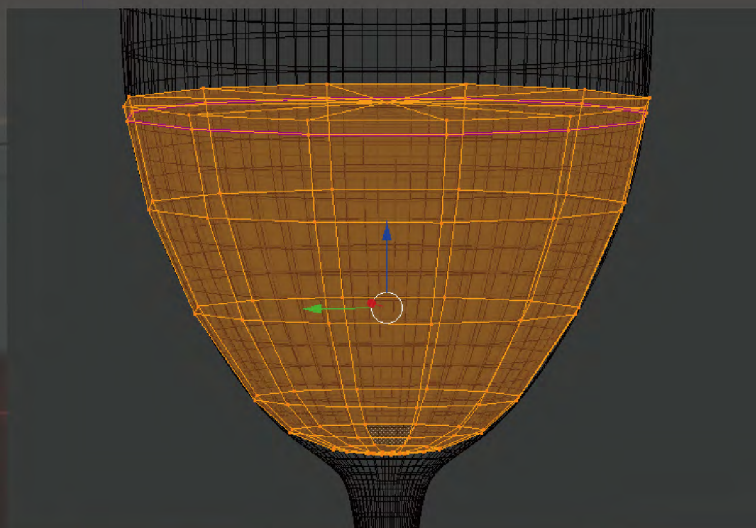
最後「Alt + M」選擇以中心為主，將點合併至中心。





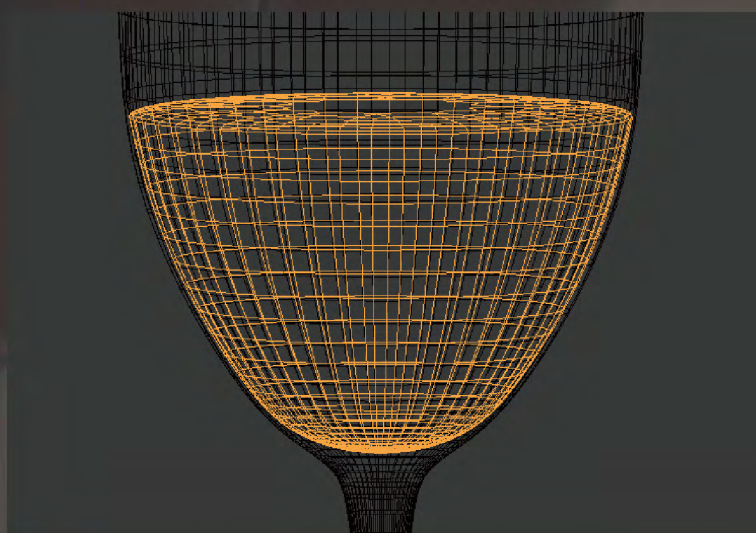
## STEP 4

在液體模型的上緣「Ctrl + R」加一道環切線增加上緣硬邊的效果，防止細分後頂端的平面變形為球面。



## STEP 5

在應用編修功能中加上細分表面，再賦予液體材質後就完成了～



渲染完成圖







Tamás Török

K.I.T.T. 個人網站：[tamastorok.daportfolio.com/](http://tamastorok.daportfolio.com/)

版本：Blender 2.63 渲染引擎：Cycles 渲染時間：2h  
硬體：Intel Core2Duo T5750 2.00GHz DDR II 3G nVIDIA GeForce 9300M G



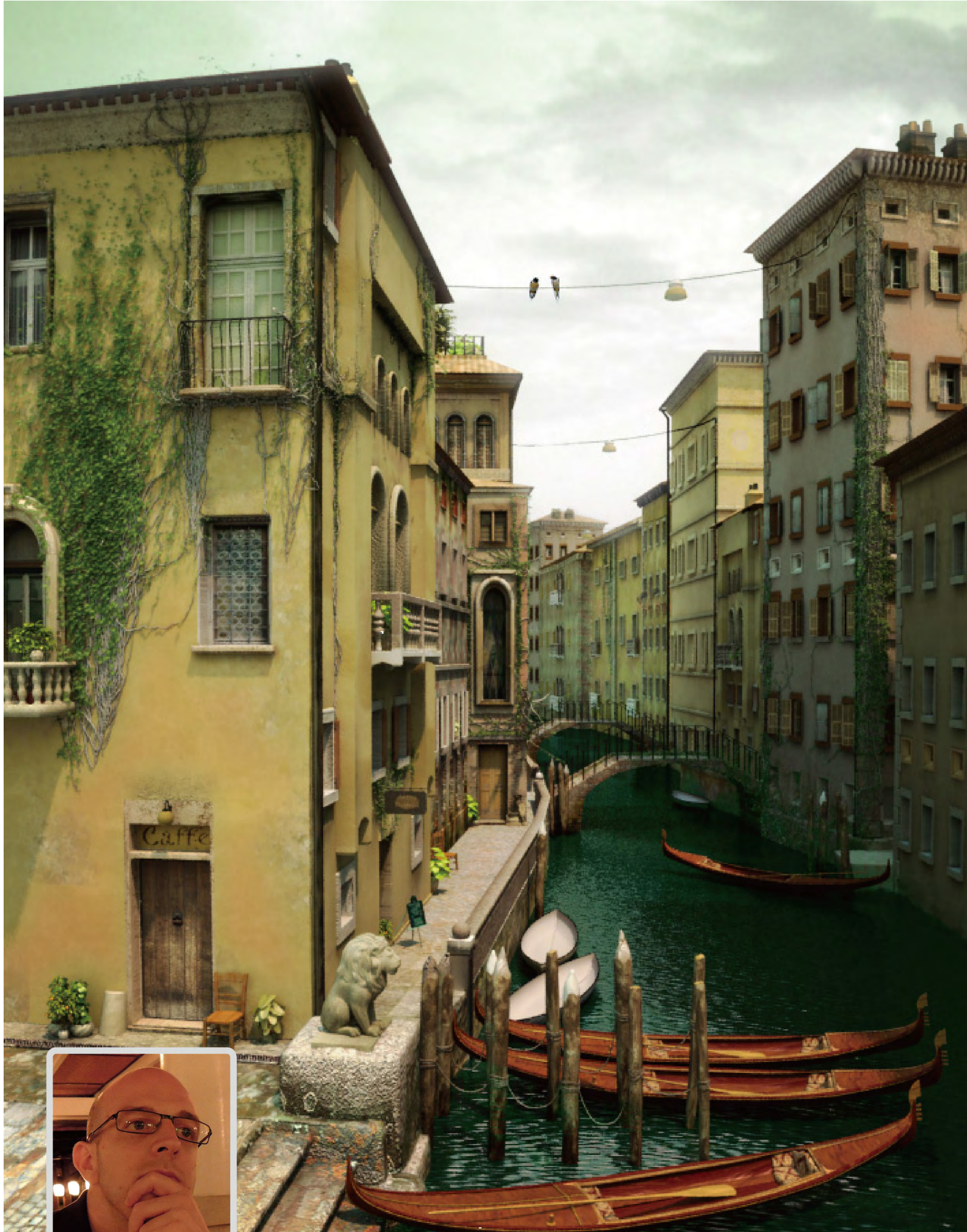


Max Puliero

**Semi-Futuristic Girl** 個人網站：[maxpuliero.blogspot.com](http://maxpuliero.blogspot.com)

版本：Blender 2.63 渲染引擎：Blender Internal 渲染時間：  
硬體：Intel Core i7-2700K DDR III 16G nVIDIA GeForce GTX 560 Ti + 260 AMP





Max Puliero

Venezia

個人網站：[maxpuliero.blogspot.com](http://maxpuliero.blogspot.com)

版本：Blender 2.63 渲染引擎：Blender Internal 渲染時間：  
硬體：Intel Core i7-2700K DDR III 16G nVIDIA GeForce GTX 560 Ti + 260 AMP





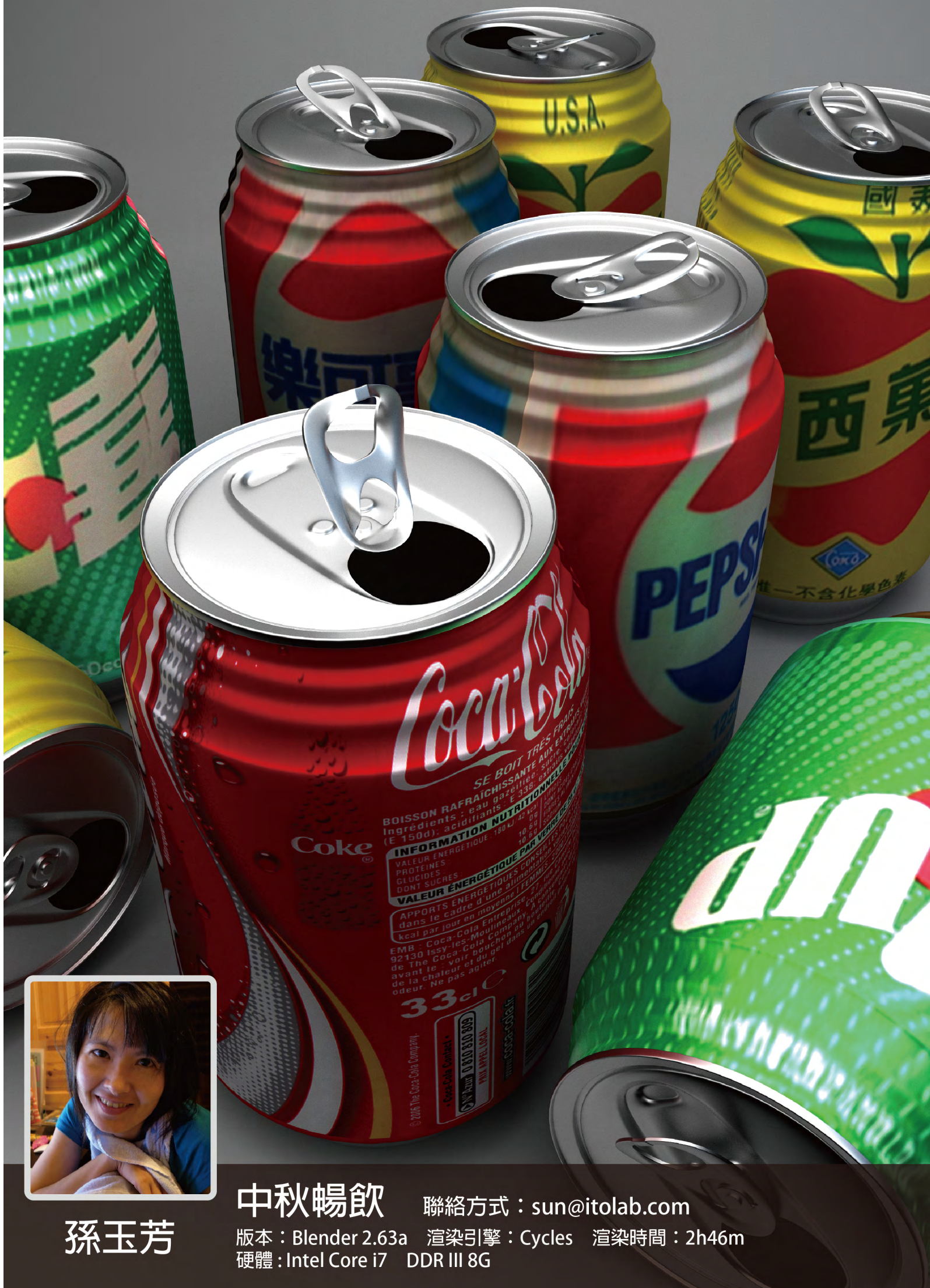
Max Puliero

## Juggernaut

個人網站：[maxpuliero.blogspot.com](http://maxpuliero.blogspot.com)

版本：Blender 2.63 渲染引擎：Blender Internal 渲染時間：  
硬體：Intel Core i7-2700K DDR III 16G nVIDIA GeForce GTX 560 Ti + 260 AMP





孫玉芳

## 中秋暢飲

聯絡方式：[sun@itolab.com](mailto:sun@itolab.com)

版本：Blender 2.63a 渲染引擎：Cycles 渲染時間：2h46m  
硬體：Intel Core i7 DDR III 8G





胖子達

Angry Birds

聯絡方式：[fatd.blogspot.com](http://fatd.blogspot.com)

版本：Blender 2.63.17 渲染引擎：Blender Internal 渲染時間：2m02s  
硬體：Core i7-2600K DDR III 1600 16G nVIDIA GeForce GTX 680





胖子達

## 玉兔的中秋

聯絡方式：[fatd.blogspot.com](http://fatd.blogspot.com)

版本：Blender 2.63.17 渲染引擎：Blender Internal 渲染時間：11m43s  
硬體：Core i7-2600K DDR III 1600 16G nVIDIA GeForce GTX 680



# 數位內容應用與管理系

## Department of Digital Content Application & Management

數位內容・加值管理・數位學習・電腦動畫

廣招資訊、商業、設計等等有志向學人才。依照其個人興趣，培養「媒體動畫設計」、「數位教材製作」、「數位加值行銷」以及「網站建置設計」領域專長，配合本校外國語特色，使其透過e化教學得以發揮，服務更廣的人群。



### 一、教學目標

1. 本系發展重點是以發展數位內容為主軸，朝向數位加值行銷與數位教材開發二大發展方向，設計和製作多元和豐富的數位內容商品，結合外語的學習環境，培育國際化數位內容專業人才。
2. 配合本校發展外語學習環境的重要特色，藉著多媒體技術的整合與電腦動畫呈現，發展外語學習數位化教材，培養數位教材開發與動畫製作專業人才。
3. 整合資訊系統管理與數位內容媒體製作，透過網站建置與規劃，培養具有管理與行銷數位內容產品能力之數位加值行銷專業人才。

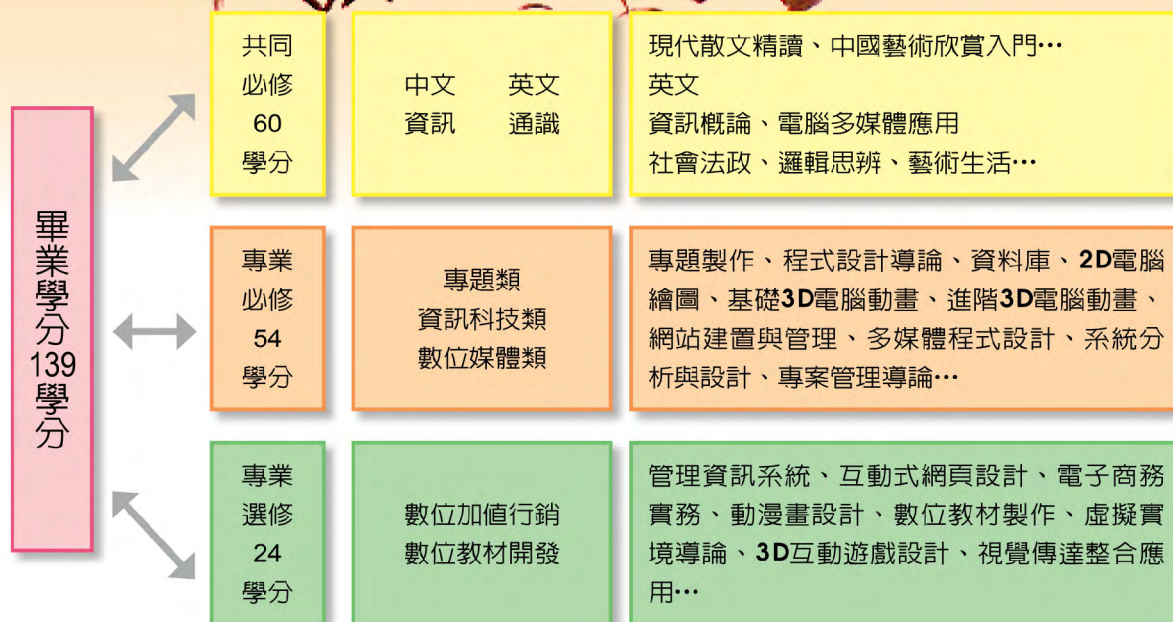
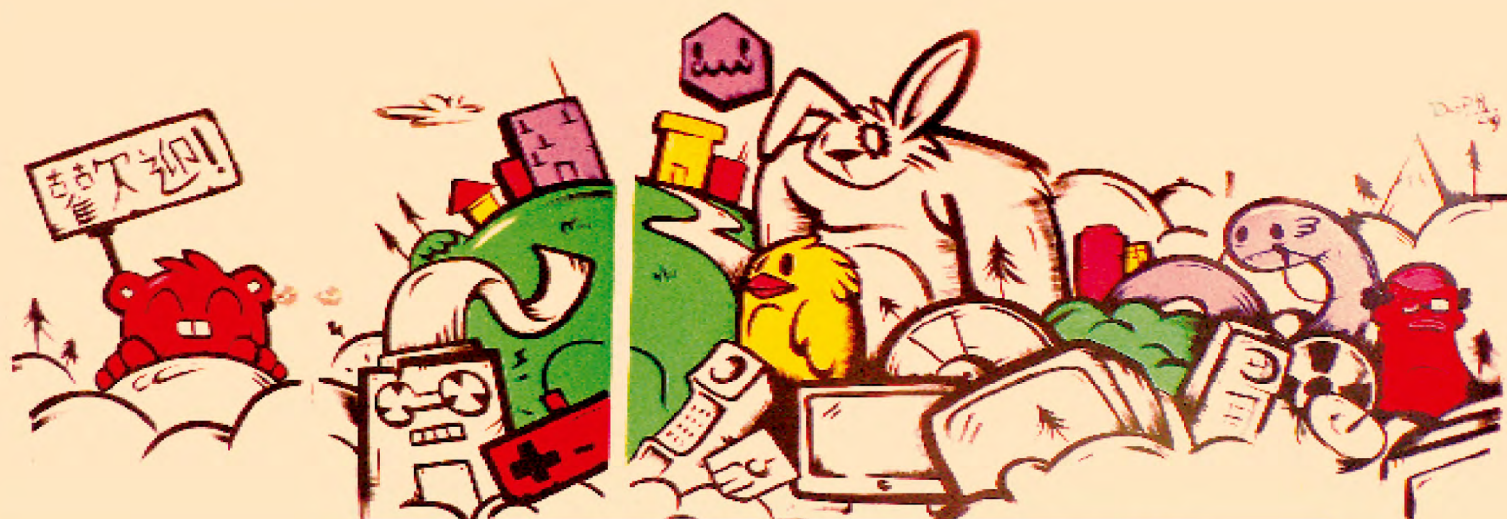
### 二、課程規劃

為培養數位內容的整合設計、經營與管理人才：

- ◆ 課程設計上強調對數位時代的資訊科技與傳播媒體應有廣泛而深入的認識
- ◆ 實務上要求對資訊服務與傳播媒體有企劃、設計與整合的能力
- ◆ 以社會人文涵養與美學藝術素養為基礎
- ◆ 以視覺設計、程式設計等相關課程為重點
- ◆ 整合文字、繪畫、影像、動畫、聲音、視訊等多媒體為一體
- ◆ 培養學生全方位的創造能力







### 三、畢業出路

升學：國內外大專院校之資訊與數位內容相關研究所、國企管理相關研究所，如資訊管理研究所、資訊傳播研究所、傳播管理研究所、多媒體動畫藝術研究所等，可供畢業生進修深造。

就業：資訊科技相關領域工作，如資訊系統之規劃與設計、多媒體整合開發製作、數位內容設計、電腦繪圖、電腦動畫、電腦娛樂、資訊網路服務、電子商務、網站規劃與建置、網路行銷、網路應用……等。

數位內容相關領域工作，如3D電腦動畫、數位媒體管理、數位娛樂、影視傳播、網路傳播、傳播通訊、廣告設計、數位媒體企劃、數位影視製作、視覺設計、電子出版等。

